

化学1

科目ナンバー 3F141
専門 選択 2単位

榎元 廣文

1. 授業の概要(ねらい)

原子の構造について十分に理解し、物質の構造・状態変化を中心に、化学の基礎について系統的に学びます。また、化学量論の基礎となる物質量の計算の習得に取り組んでもらいます。

单元ごとに演習課題の解答と、その解説に時間をを行うことで、より一層の理解を深めることに努めます。

この授業では、ディプロマポリシー-DP1、3、4に関する知識を習得します。

この授業は主に講義形式ですが、適宜グループワークを実施します。

具体的には、主に次の項目になります。

- (1)物質の根源である原子について理解する。
- (2)元素とその性質を周期表に関連付けて理解する。
- (3)化学結合の基本概念を理解する。
- (4)物質量と化学式について理解する。

2. 授業の到達目標

学生は、物質の根源である原子、元素の性質と周期表との関連、化学結合の基本概念、および物質量と化学式について説明できる。

3. 成績評価の方法および基準

定期試験80%、小テスト20%。

最後の授業で全体に対するフィードバックを行います。試験の解答を解説します。

4. 教科書・参考文献

教科書

前期の化学1で使用したテキスト、あるいは補助教材を各自で持参してください。

毎回、講義プリントを配布します。

参考文献

河野淳也 著 一般化学 化学同人

5. 準備学修の内容

シラバスに記載された内容について、補助教材等の該当する箇所をよく読んでおいて下さい(30分)。

6. その他履修上の注意事項

7. 授業内容

- 【第1回】 物質の分類について学ぶ。
- 【第2回】 原子と分子(1):原子の構造について学ぶ。
- 【第3回】 原子と分子(2):分子とイオンについて学ぶ。
- 【第4回】 原子の電子配置(1):電子配置について学ぶ。
- 【第5回】 原子の電子配置(2):原子軌道について学ぶ。
- 【第6回】 原子の電子配置(3):混成軌道について学ぶ。
- 【第7回】 元素と周期表(1):元素の周期律典型元素と遷移元素について学ぶ。
- 【第8回】 元素と周期表(2):典型元素について学ぶ。
- 【第9回】 元素と周期表(3):遷移元素について学ぶ。
- 【第10回】 化学結合(1):イオン結合について学ぶ。
- 【第11回】 化学結合(2):共有結合について学ぶ。
- 【第12回】 化学結合(3):金属結合について学ぶ。
- 【第13回】 物質量と化学式(1):原子量、分子量、物質量について学ぶ。
- 【第14回】 物質量と化学式(2):反応式と化学量論について学ぶ。
- 【第15回】 テスト、まとめ。